

2014 年 4 月



CUFP

REGULAR REPORT VOL.5

Chiba University Formula Project 2014

CF14 設計・製作レポート

今月も、各設計担当者から、開発、および設計製作の現状をお伝えいたします。

1.電装

石本 祥之(機械工学科 2年)

今年度のマシン CF14 用の電装は、信頼性を得るために運用実績のある昨年度のマシン CF13 用のものを改修し流用することにいたしました。

改修後の初点火ではリレーの信号線とグランド線の両スプライス部がショートし、キルスイッチだけで燃料ポンプが作動してしまうというトラブルに見舞われました。

しかし、そのトラブル以外で目立ったものはなく、当初の目的は達成されたといえます。

また、そのトラブルに対応することで自分の知識を広げることができました。

今後は、この電装を運用していくためにより専門的な知識をつけると同時にアップデートパーツの製作を順次行ってまいります。

2.製作

角田 有(情報画像学科 3年)

3月の頭はシェイクダウンに向けた製作をしました。シェイクダウンは3月3日の予定でしたが、パーツ同士の干渉やパーツの破損により作り直したり、追加加工をするものもあつたりとトラブルが続き、なかなかシェイクダウン成功といきませんでした。ひとつひとつ修正し、3月8日に無事走り出しました。その後はシェイクダウンで出た不具合の修正をして、3月19日に茂原ツインサーキットで本格的に走らせました。修正点はまだまだありますが、エンデュランスを完走できる程に走行できていました。

3月の下旬からはアップデートパーツ(主にアップライト)の製作をしています。3月28日にCF14の2回目の茂原ツインサーキットでの走行がありましたが、そこでデフケースが破損してしまいました。4月は、アップライトとディファレンシャルギア関連の製作が主となる予定です。また、フレームの塗装も行う予定です。



CF14(手前)とCF13 フレーム(奥)



シェイクダウン直後

活動レポート

ここではチームの活動について紹介していきます。

1.YAMAHA エンジン整備講習会 湧井 紀光(機械工学科 2年)

2014年3月17日(土)、18日(日)に静岡県浜松市にあるヤマハ発動機株式会社様の本社にて、エンジン講習会が開催され、ご支援していただいたエンジンを持ち込み、その整備について指導を受けました。エンジン講習会では、エンジンの分解・組み付けを指導していただける内容でしたが、チームの事情で既にほぼ分解されたエンジンを持ち込んだため、2日間を通してエンジンの組み付けを学びました。

講習会ではエンジンの分解を行った後、すぐに組み付けにうつりました。持ち込んだエンジンは一部修復ができない部品があり、その部品は用意していただき、組み付けを進めていきました。途中こちらの不手際で本来持ってこなければいけない工具をお借りすることが間々あり、その際は工具をお借りすることで何とか乗り切ることができました。そして、当初の想定よりも早く作業が進み、1基のエンジンをほぼ組み付けることができました。

今回の講習会で指導に当たってくださったヤマハ発動機株式会社様には感謝するとともに、今後ともご支援のほどよろしくお願ひします



2.試走 @茂原ツインサーキット 上野 涼(機械工学科4年)

3/19、3/28にCF14を用いて茂原ツインサーキットでテスト走行を行いました。

3/19 目的：サーキット初走行、問題点の洗い出し

ブレーキに若干の不安を抱えての走行でしたが、大きな影響は無くスポーツ走行を行うことが出来ました。シェイクダウン前にトラブルを出し尽くしたのか、100km以上を走破する大成功のテスト走行となりました。

旋回時の後輪インリフトを解消するため、1から見直したロール剛性・ばねレートの設計が成功し、インリフトが解消され姿勢変化も落ち着き、CUFPの車両が一段階高いステップに上がったと感じました。また、ブレーキの不調でブレーキバランスが後輪寄りになったことで、課題としていた制動時の姿勢が改善することを確認できた収穫もありました。

3/28 目的：セッティング、1年生ドライバーの練習

不調のブレーキパーツを交換し、ばねレート・ロール剛性およびブレーキバランスのセッティングを行いました。セッティング変更を繰り返し、今年度のシャシーが目標に掲げていた「4輪接地（インリフトと制動時のばたつきの解消）」を、目標にしていたレベルにほぼ到達できました。エンジンでは、今回からトラクションコントロール(TC)とローンチコントロール(LC)を実装しました。TCは有効に機能しているとは到底言えないレベルでしたが、LCによっては経験の少ないドライバーでも本番さながらのホイールスピンをさせる激しい発進が可能になりました。

セッティング変更を行いながら70kmの走行を行い順風満帆と思った矢先、最後の走行時間にLCによる発進で、大きな異音とともにデフケースが砕け走行不能となりました。

結果として、トラブルが発生し走行不能となりましたが、目標にしていた「春休み中にスポーツ走行を行う」を達成しただけでなく、基本となるセッティングが決まり、9月から

の努力が報われる結果となりました。

しかし、今回の走行で課題が見つかったパーツはデフだけでなく、ダンパー、アップライト、シフトチェンジなど数え上げればきりがありません。前期授業期間の間にデータ分析と各パーツのアップデートを行い、最高の状態で夏を迎えられるよう取り組んで参ります。

3.試走 @茂原ツインサーキット ～ドライバーコメント～

桐井 理(機械工学科 4年)

今年度初のサーキット走行でした。なので、ブレーキ担当としてはブレーキの効き具合の確認、ドライバーとしてはマシンの問題点の洗い出し、今年度のマシンのフィーリングの確認を目的として走行しました。今年度のマシンのフィーリングは前年度マシンと逆という印象でした。前年度は後輪インリフトがひどく、マシン自体がやわらかいという印象でしたが、今年度のマシンはインリフトを全然せず、マシン自体が硬く、ドライバーとしての実力がはっきり出るという印象でした。しかし、前年度より良くなるはなりましたが、制動時の姿勢変化はダンパーが効いていないため満足できるレベルではありませんでした。ブレーキの方は1日目にはフロントブレーキが効いていなかったのですが、2日目にはしっかり効いて担当としては安心しました。

今回の走行で問題点がいくつか出たのですが、大会に行けるレベルにはあり、これから問題点を修正して夏をむかえたいです。



スポンサー

私達、千葉大学フォーミュラプロジェクトの活動は以下の企業、団体様よりご協力いただいております。このような貴重な勉強の場を与えて下さいましたことに、心よりお礼申し上げます。

※敬称略(五十音順)

企業・団体スポンサー様

Altrack	サイバネットシステム株式会社
出光興産株式会社	新宿ラヂエーター
エヌ・エム・ビー販売株式会社	スーパーオートバックス市川店
NTN 株式会社	住鋳潤滑剤株式会社
学校法人 日栄学園 日本自動車大学校	住友電装株式会社
株式会社 IHI	ソリッドワークス・ジャパン株式会社
株式会社今村商事	ダウ化工株式会社
株式会社エフ・シー・シー	タカタ株式会社
株式会社キノクニエンタープライズ	千葉大学
株式会社日下製作所	千葉大学 工学同窓会
株式会社城南キー	千葉大学材料加工学研究室 OB
株式会社デンソー	千葉大学フォーミュラプロジェクト OB
株式会社トーキン	東北ラヂエーター株式会社
株式会社東日製作所	トップラインプロダクト
株式会社トヨタレンタリース千葉	日信工業株式会社
株式会社ハイレックスコーポレーション	日本精工株式会社 (NSK)
株式会社深井製作所	日本発条株式会社
株式会社ミスミ	ビルドダメージ
株式会社メタルワークス	丸紅情報システムズ株式会社
株式会社ユタカ技研	ヤマハ発動機株式会社
株式会社レイズ	有限会社葵不動産
株式会社ワークスベル	有限会社茂原ツインサーキット
協和工業株式会社	レイクラフトレーシングサービス
京葉ベンド株式会社	

個人スポンサー様

芦田 尚道
荒井 俊行
伊藤 裕
鈴木 明晃
田辺 真之
千葉 健太郎
戸井田 一宣
松崎 哲

Special Thanks

千葉大学工学部
千葉大学工学部実習工場
千葉大学自動車部
ホンダマイスタークラブ
レーシングガレージ ENOMOTO

今後も定期的に私たちの活動の様子をお伝えして参ります。

CUFP2014 活動報告書 Vol.5

発行：千葉大学フォーミュラプロジェクト

URL: <http://www.chiba-formula.com/>

2014 年度プロジェクトリーダー 桂祐樹

Mail: aaka2357@chiba-u.jp